

USB-PMBus 通信アダプタ 取扱説明書

Bellnix®

Ver. 1.2

機種名：USB-PMBusEVM-01 (Rev. No.090313)

1. 製品概要

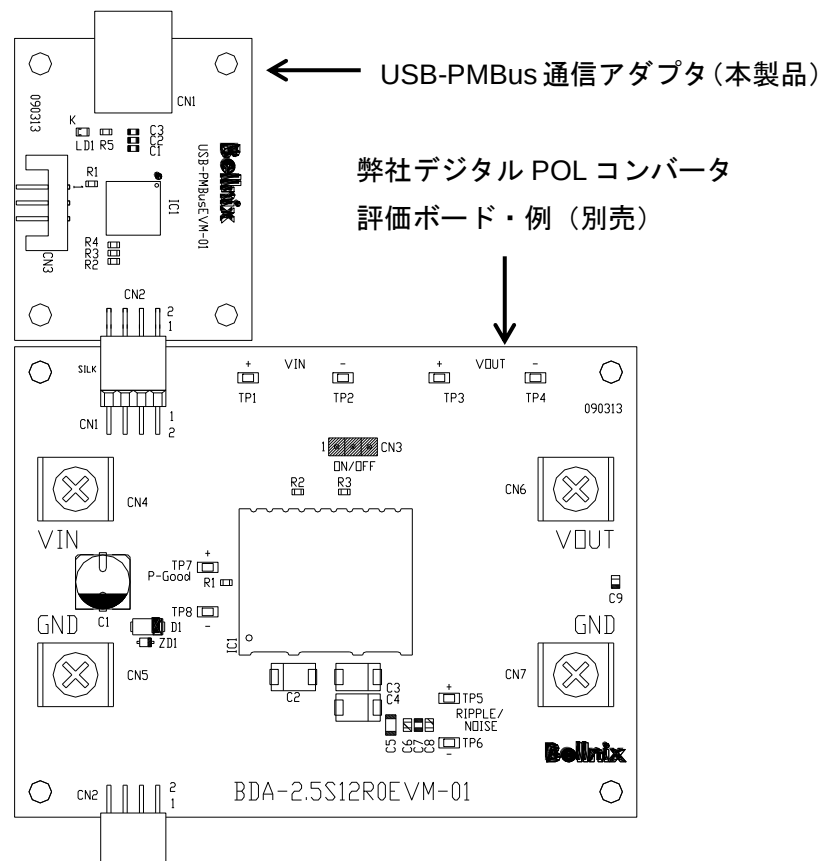
本製品は、USB と PMBus の信号を変換するための通信アダプタです。弊社のデジタル POL 評価ボードを、パソコンから制御する際に使用します。

USB と PMBus の信号を変換する為に、USB インタフェース内蔵マイコンを搭載しています。マイコンには、デジタル POL 評価プログラムとの通信を行う為のファームウェアを、あらかじめ書き込んであります。プログラミング端子を設けておりますので、独自に開発したファームウェアを書き込んで使用することも可能です。

2. USB-PMBus 通信アダプタの仕様

電源	USB コネクタより供給
搭載マイコン	C8051F320 (Silicon Laboratories)
PMBus プルアップ電圧	3.3V typ. (マイコン内蔵レギュレータより供給)
インタフェース	USB (パソコンと接続用) PMBus (デジタル POL コンバータとの通信用) C2 Interface (ファームウェア書き込み用)

3. 部品レイアウト図と接続例



4. 端子の説明

CN1	USB ケーブル接続端子
CN2	PMBus 信号入出力端子
CN3	ファームウェア書き込み端子

4-1. USB コネクタ (CN1)

パソコンの USB ポートと接続するための端子です。コネクタはシリーズ B リセプタクルです。USB ケーブルのシリーズ B プラグを接続してください。

4-2. PMBus 信号入出力端子 (CN2)

デジタル POL コンバータ評価ボードと PMBus でシリアル通信を行うための端子です。本端子と、デジタル POL コンバータ評価ボードの PMBus 信号入出力端子 (CN1) を接続してご使用ください。

No.	名称	機能
1, 3, 4, 5, 7	S.GND	シグナル・グラウンド
2	SDA	PMBus データ信号入出力端子
6	SCL	PMBus クロック信号出力端子
8	SALRT	PMBus アラーム入力端子

※ 8Pin は接続するデジタル POL コンバータ評価ボードによって、使用しない場合もあります。

4-3. ファームウェア書き込み端子 (CN3)

本製品に搭載しているマイコンに、ファームウェアを書き込む際に使用する端子です。Silicon Laboratories 社の C2 Interface を使用してファームウェアの書き込みを行います。

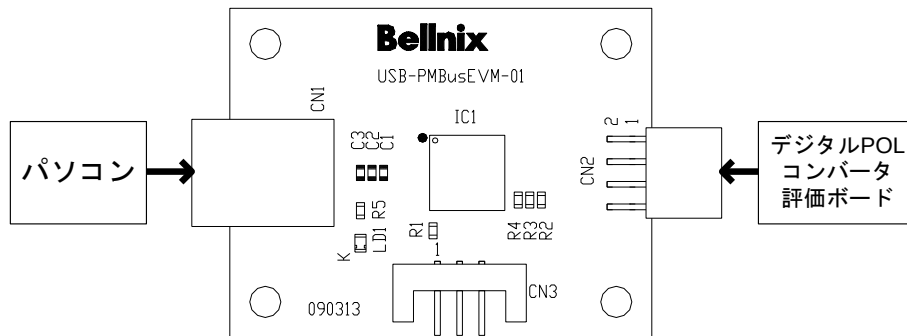
No.	名称	機能
1	C2CK	C2 Interface クロック信号入力端子
2	C2D	C2 Interface データ信号入出力端子
3	GND	グラウンド

5. 取扱い方法

5-1. 接続

パソコンの USB ポートと本製品の USB コネクタ (CN1) を USB ケーブルで接続してください。USB ケーブルは本製品に付属いたしません。

本製品の PMBus 信号入出力端子 (CN2) と、デジタル POL 評価ボードの PMBus 信号入出力端子を接続してください。



※CN3はマイコンプログラム書き込み時のみ接続

5.2. ドライバのインストール

本製品とパソコンを接続するには、ドライバのインストールが必要です。

マイコンに書き込み済みのファームウェアは、Silicon Laboratories 社の USBXpress API を使用して作成しています。Silicon Laboratories 社の Web サイトより USBXpress Development Kit (Windows 2000/XP/Server2003/Vista/7 用) をダウンロードし、USBXpress Development Kit 付属のドライバをインストールしてください。

Silicon Laboratories 社 USBXpress サイト：

<https://www.silabs.com/products/mcu/Pages/USBXpress.aspx>

5.3. デジタル POL 評価プログラム

デジタル POL 評価ボードを制御する為のパソコン用プログラム (デジタル POL 評価プログラム) は、弊社 Web サイトよりダウンロード可能です。プログラムのダウンロードには登録が必要となります。プログラムダウンロード後は、Readme をご一読ください。

対象プラットフォームは Windows 2000/XP/Vista/7 で、Microsoft .NET Framework 2.0 が導入されている必要があります。

デジタル POL 評価プログラムは、サポートの対象外です。

デジタル POL 評価プログラムダウンロードサイト：

http://www.bellnix.co.jp/digital/digital_evm_entry.htm

デジタル POL 評価プログラムを使用する際には USBXpress Development Kit 付属の DLL ファイル (SiUSBXp.dll) を、デジタル POL 評価プログラム (DigitalPOL_Evaluation.exe) と同じフォルダにコピーしてください。

DLL ファイルは、下記のフォルダからコピーしてください。

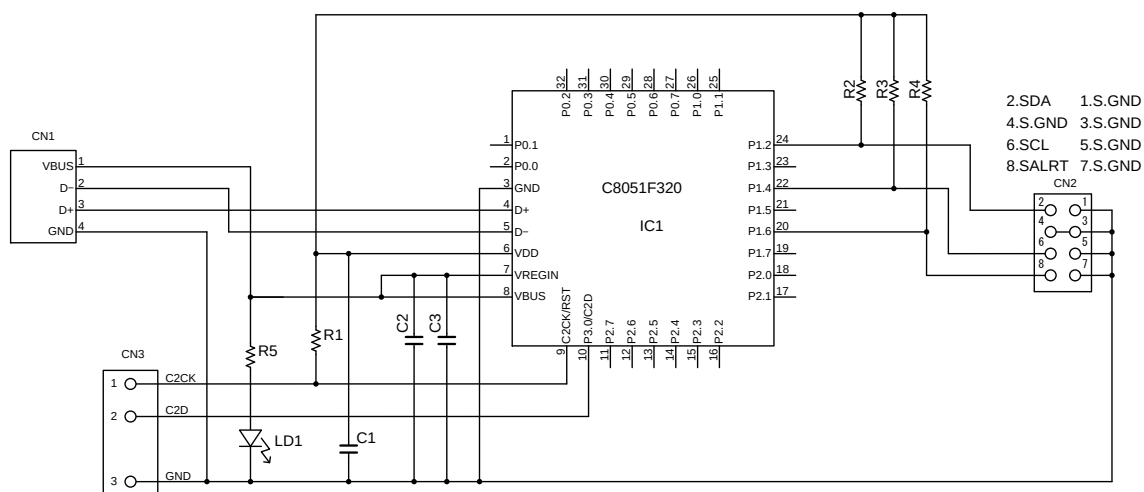
32bit OS の場合：C:\¥SiLabs¥MCU¥USBXpress_API¥Host¥x86

64bit OS の場合：C:\¥SiLabs¥MCU¥USBXpress_API¥Host¥x64

5.4. マイコンのファームウェアについて

本製品にあらかじめ書き込まれているファームウェアは、デジタル POL 評価プログラムと通信を行う為の物で、サポートの対象外です。通信の仕様などの質問にお答えすることは出来ません。

6. 回路図

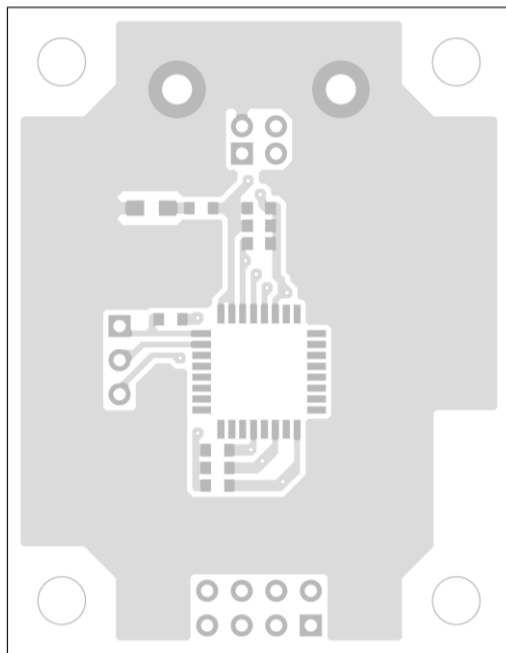


本製品には LD1, R5 は実装されておりません。

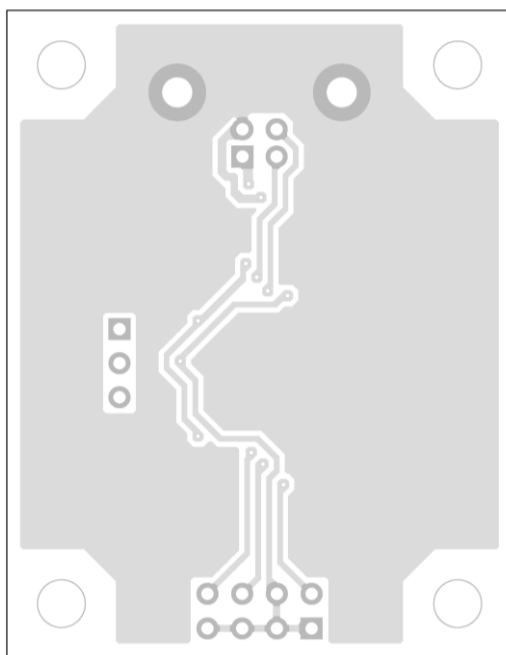
7. 部品表

部番	品 名	形 名	メーカー	諸 元	数量
IC1	マイコン	C8051F320	Silicon Labs		1
LD1	LED	オープン			
C1	コンデンサ	C1608JB1E104K	TDK	0.1μF, 25V	1
C2	コンデンサ	C1608JB1C105M	TDK	1μF, 16V	1
C3	コンデンサ	C1608JB1E104K	TDK	0.1μF, 25V	1
R1	抵抗	MCR03EZPJ202	ROHM	2.0kΩ, 5%, 1608	1
R2	抵抗	MCR03EZPJ472	ROHM	4.7kΩ, 5%, 1608	1
R3	抵抗	MCR03EZPJ472	ROHM	4.7kΩ, 5%, 1608	1
R4	抵抗	MCR03EZPJ472	ROHM	4.7kΩ, 5%, 1608	1
R5	抵抗	オープン (1608 サイズ)			
CN1	コネクタ	XM7B-0442	オムロン	AC30V, 1A	1
CN2	コネクタ	SSQ-104-02-G-D-RA	SAMTEC		1
CN3	コネクタ	HNC2-2.5P-3DSL (02)	ヒロセ	AC200V, 1A	1

8. パターンレイアウト図



表面



裏面 (Top View)